Sinclair ZX Spectrum Userclub

Clubinfo Nr. 7 (90) 01. Juli 1991

Rolf Knorre - Postfach 20 01 02 - 5600 Wuppertal 2
Telefon 0202 / 55 66 89
Stadtpsarkasse Wuppertal (BLZ 33050000) Konto Nr. 853382

Hallo Freunde,

wie schnell die Zeit vergeht, merke ich immer dann, wenn ich an den Geburtstag des Spectrum Userclub Wuppertal erinnern kann. Das erste Clubinfo erschien immerhin bereits im August 1983, mit der vorliegenden Nummer 90 besteht der Club also genau 8 (acht) Jahre! Ich will an dieser Stelle nicht sentimental werden und auch nicht wieder davon reden, wie wenig ich an einen solchen dauerhaften Erfolg geglaubt hätte. Nutzen möchte ich die Gelegenheit allerdings unbedingt, um allen Mitgliedern für die Mitarbeit am und die Treue zum Club zu danken. Wenn alles weiterläuft wie im Moment, kann ich 1992 sicher wieder einen Geburtstag melden. Jetzt aber viel Spaß mit dem neuen Info.

Rolf Knorre

3 JAHRE !

Spectrum-Userclub-Wuppertal

GRATULATION (!) an Rolf Knorre sowie an alle die den Club mit Beiträge(n), Infos etc. unterstützen!
Hallo Rolf Knorre, kannst Du Dich noch an Deine Annonce (siehe unten) in der Zeitschrift "Computer - Kontakt" 6-7/87 erinnern? Dein Wunsch war das der Club mindestens weitere 4 Jahre existiert! Dieser Wunsch ist in Erfüllung gegangen! Es würde mich nicht wundern, wenn der "SPECTRUM - USERCLUB

WUPPERTAL" weitere 8 Jahre besteht! Ich bin sicher, Du wirst die Sache auch in Zukunft gut machen!
Diskussions-Themen: 1. Wie wäre es mit einem Clubtreffen (z.B Hannover,Bielefeld)? Man könnte im "Computer-Flohmarkt" eine Annonce schalten und auch andere Spectrum-User einladen! Kennenlernen, Tauschbörse ..etc. Vielleicht könnte man auch ein paar (?) Anbieter von Soft- und Hardware einladen? 2. Wäre es nicht möglich das die letzten Anbieter (z.B Uffenkamp, Reitemann etc.) von "Specciware" Annoncen im Club-Info veröffentlichen? Vielleicht könnte man dafür einen Rabatt für Club-Mitglieder aushandeln? **Günther Marten** **Oldenburg, den 01.06.1991**

Spectrum User Club Wuppertal

Wilhelm Wlecke, Lönsweg 92, 4904 Enger Tel. 05224/3449

Folge 20

Enger, den 13.6.91

Hallo Spectrum-User!

Endlich komme ich mal wieder dazu, mich an meinen SPECTRUM zu setzen und etwas für's Club-Info zu tun! Die letzten beiden Monate ist's leider mal wieder nichts geworden. Zum Glück waren Andere aktiver und haben interessante Beiträge geliefert. Besonders gut fand ich als BETA-Disk-User natürlich die Artikel von Herrn Gürtler im Info 6/91! Ihm möchte ich auf diesem Wege danken für den Hinweis auf die von mir mal angesprochene Zahlenausgaberoutine (leider ist mit der genannten Methode keine rechtsbündige Ausgabe möglich) und die elegantere Variante zur Behandlung der TRDOS-Fehlermeldungen! Inzwischen habe ich mir auch das Buch "Hardwareerweiterungen für den ZX SPECTRUM" von Jörg Reimuth bestellt. Sowas suchte ich eigentlich schon lange!

Nun zum neuen Beitrag! Diesmal will ich auf ein schon vor längerer Zeit vorbereitetes Thema zurückgreifen. Die Idee dazu kam beim Lesen des Infos 5/91. Dort stellte Herr Halbritter ein Programm aus der 'CK' (9/85) vor. Weil mich dies wegen seiner Kürze und Leistungsfähigkeit sehr interessierte, habe ich mich vor Jahren schon mal näher damit befaßt. Das dabei entstandene Assemblerlisting will ich deshalb im Folgenden vorstellen. Zuerst aber allgemeine Anmerkungen zu dem 'Prográmmchen':

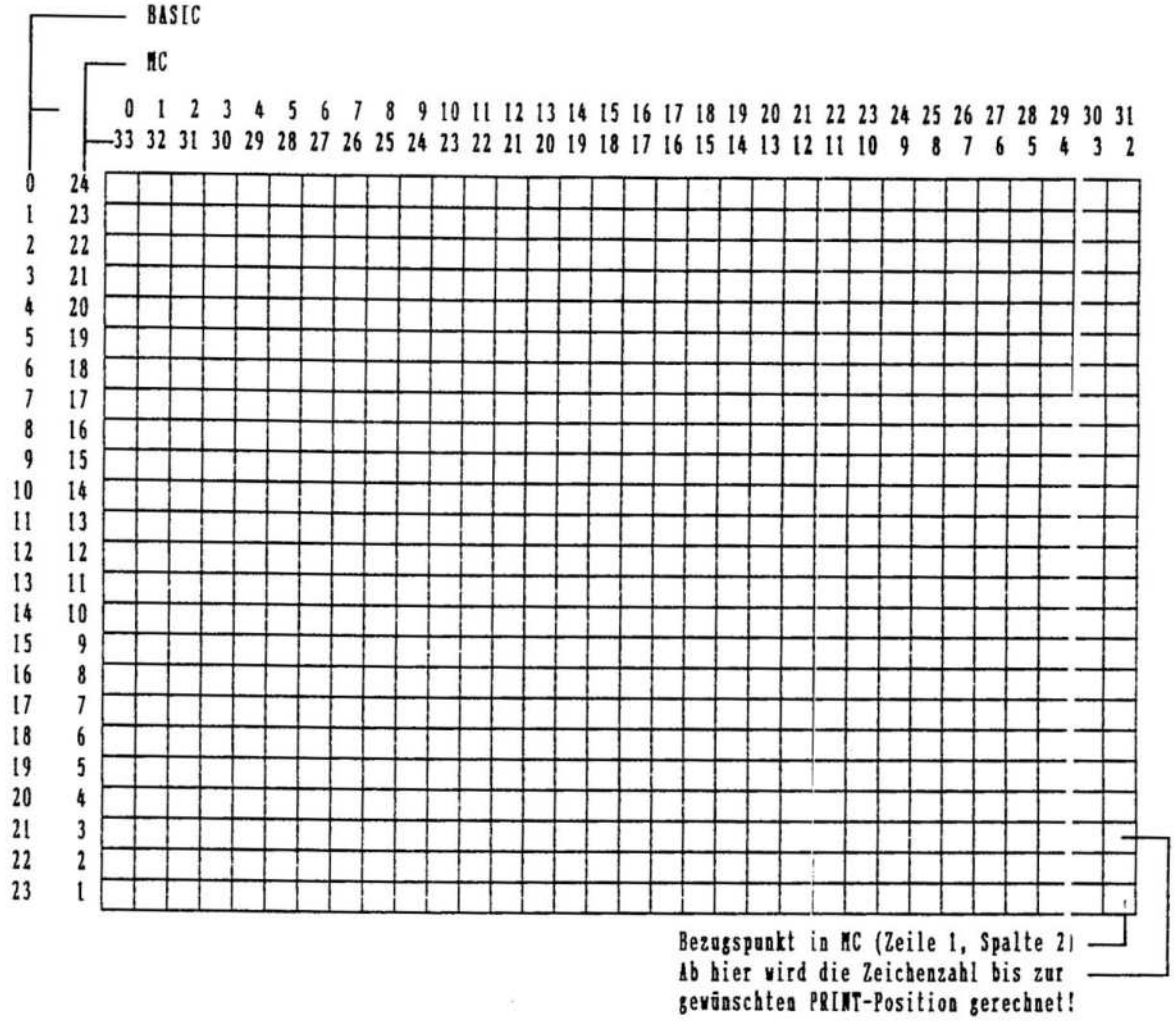
Bekanntlich können beim SPECTRUM mit <INPUT> nur Eingaben in die unteren 2 Zeilen vorgenommen werden. Soll der Wert oder Text wo anders auf dem Bildschirm erscheinen, muß er da mit <PRINT AT x,y; t$> umständlich plaziert werden. Mit dieser Routine erfolgt die Eingabe nun direkt an jeder gewünschten Stelle und der Wert oder Text aus der Variablen kann danach wie gewohnt weiter verwendet werden. Es gibt bekanntlich auch die Möglichkeit mit 'INPUT AT 10,0; AT 0,0; a$' eine Eingabe irgendwo auf dem Bildschirm zu plazieren, aber dabei wird der Screen jedesmal gescrollt und somit der übrige Text verschoben. Das passiert mit der neuen Routine nicht, es lassen sich also auch Eingaben mitten in einen vollen Screen vornehmen (z.B. Eingabemasken) und sie läßt sich auch gut in Schleifen verwenden. Da das Programm sehr kurz und frei im RAM verschiebbar ist (da ohne störende absolute Adr.), läßt es sich fast überall einsetzen. Aber wie üblich, neben Licht ist auch Schatten: mit dem 'ISO-Monitor-ROM' (ein spez., optimiertes SPECTRUM-Betriebssystem) klappt's leider nicht! Nach dem Warum habe ich noch nicht weiter geforscht!

Eine Schlüsselrolle in der <INPUT AT> Routine nimmt die 2-stellige Systemvariable 'S POSN' (Adresse 23688-23689) ein. In Adr. 23688 wird die Spaltennummer (1-33) und in 23689 die Zeilennummer (1-24) für die nächste PRINT-Position abgelegt. Im Assemblerlisting habe ich den beiden Adressen die Labelnamen 'sposnr' bzw 'zposnr' zugewiesen (siehe Def. in Zeile 200-210)!

Das es 24 Zeilen auf dem SPECTRUM-Bildschirm gibt (im BASIC als Zeile 0 - 23 ansprechbar) gibt, ist wohl Jedem bekannt, aber wieso reicht die Spaltenzahl bis 33 wo es doch nur 32 gibt (0-31)? Dazu muß man wissen, daß der SPECTRUM intern die Zeilen und Spalten anders nummeriert, als man es von BASIC-Eingaben gewohnt ist. Der Bezugspunkt 0,0 für alle PRINT-Befehle ist im BASIC bekanntlich links oben in der Ecke. Für's Betriebssystem ist das aber in unserem Fall Position 24,33, weil der Ausgangspunkt dort die rechte untere Ecke ist. Da hier auch nicht von 0 sondern von 1 an gezählt wird, ist dies Position 1,2 (in BASIC: 23,31)! Folglich muß die linke untere Ecke Position 1,33 sein (im BASIC wäre dies Position 0,23).

Damit ist aber noch ungeklärt, wozu 33 Spalten gebraucht werden! Ganz einfach: Die Zeilen-/Spaltennr. dienen ja als Zähler und nach Laden von 'SPOSN' ins BC-Reg. (siehe z.B. ab ROM-Adr. $0B62) wird der vorgefundene Wert gleich um 1 reduziert (durch 'LD A,C' 'DEC A', siehe ROM $0B7F). Bei Zeilenberechnung wird analog verfahren! War also die Spaltenr. auf 33 (=Zeilenanfang), so stehen noch 32 PRINT-Positionen in der betreffenden Zeile zur Verfügung. Ist aber die Spaltennr. im C-Reg. nach 32 Zeichen bei 1 angelangt (=letzte Spalte der akt. Zeile), so wird sie nach erneutem 'LD A,C' 'DEC C' zu 0! Ab ROM-Adr. $0585 besorgt das Betriebssystem dann den notwendigen Zeilenumbruch! Damit die ungewohnte Zählweise besser nachvollziehbar ist, habe ich die Zeilen- und Spaltennumerierung mal bildlich dargestellt:

Zeilen- und Spaltennumerierung in BASIC und MC-Code beim ZX-SPECTRUM (48 kB)



Untere 2 Zeilen: Eingabe und Editierzeilen, normalerweise mit PRINT nicht beschreibbar!

Die Grafik ist übrigens nicht auf dem SPECTRUM entstanden. Dazu mußte mein PC mit der Textverarbeitung 'WORD 5.0' und dem 24-Nadel-Drucker STAR LC 24-200 seinen Beitrag leisten. Nun zum eigentlichen Assemblerlisting! Damit es besser nachvollziehbar wird, erkläre ich Alles an Hand eines Beispiels! Dazu sieht man sich am Besten erst mal an, welche Werte in 'SPOSN' nach z.B.: 'PRINT AT 10,0;' stehen. Mit 'PRINT "sposnr: "; PEEK 23688, "zposnr: ";PEEK 23689' ergibt das für:

```
sposnr: 14          (= 24 - 10)
zposnr: 33          (= 33 -  0)
```

Hat man dagegen z.B. 'PRINT AT 10,0; "Eingabe: "' benutzt, so ergeben sich folgende Werte:

```
sposnr: 14          (= 24 - 10)
zposnr: 24          (= 33 -  9) (9 entspricht der Stringlänge!)
```

Mit dem ersten Beispiel spielen wir nun den Programmablauf durch. Dazu der vollständige Aufruf:

```
PRINT AT 10,0;: INPUT # USR 60000; a$
```

Die Routine beginnt mit dem öffnen von Kanal 0 (= INPUT-Kanal) durch die entsprechende ROM-Routine und Simulation von 'AT 0,0;' in Maschinensprache (Zeile 240-320), was allerdings nicht die Werte in 'SPOSN' verändert.

Jetzt muß die Zeichenanzahl berechnet werden, um die der Cursor später von der rechten unteren Ecke des normal verwendbaren Bildschirms (= PRINT-Position 21,31 im BASIC, 3,2 in MC) bis zur angegebenen PRINT-Position (= Beginn der Eingabe, im Beispiel bei 'AT 10,0;') zurückbewegt werden muß. Dazu wird die Zeilenzahl aus 'zposnr' (enthält im Beispiel den Wert 14 nach obiger Rechnung) ausgelesen und 3 abgezogen.

Damit wird schon ersichtlich, daß die unteren beiden Zeilen nicht mit dem neuen Befehl nutzbar sind (macht ja auch keinen Sinn, da dafür ja der normale INPUT-Befehl reicht). Nach Subtraktion (14 - 3) steht im A-Reg. also 11. Das ist nun die Zeilenanzahl von unten bis zur gewünschten PRINT-Zeile.

Da aber die Zeichenanzahl gebraucht wird, ist eine weitere Rechnung erforderlich in der die Zeilenzahl mit Zeichen/Zeile multipliziert wird (also hier 11 * 32)! Weil glücklicherweise 2^5 = 32 ist, wird die Sache einfach: Die Zeilenzahl wird ins L-Reg. gebracht (H enthält 0, siehe Prog.-Zeile 260) und mit Hilfe einer Zählschleife (B-Reg. wird beim DNJZ-Befehl bis 0 heruntergezählt) 5 mal mit sich selbst addiert! Das Ergebnis jedes Durchlaufs steht wiederum im HL-Reg., so daß sich jedesmal eine Verdopplung des Wertes ergibt:

Anfangswert in HL: 11

1. Durchlauf	ADD HL,HL	->	11 + 11 =	22	B-Reg.	= 5
2. "	"	->	22 + 22 =	44	"	= 4
3. "	"	->	44 + 44 =	88	"	= 3
4. "	"	->	88 + 88 =	176	"	= 2
5. "	"	->	176 + 176 =	352	"	= 1

Rechnet man nach, so müsste der Cursor nach 352 Schritten jetzt am Anfang von Zeile 11, Spalte 0 (BASIC) landen.

Um aber zu der tatsächlichen PRINT AT-Position zu gelangen, wird noch die Spaltenzahl (im Beispiel: 33) mit: 'LD A,(sposnr)' geholt, die ja bedingt durch die Zählweise die Zeichenzahl links von der PRINT-Position enthält. Die dabei mitgezählte Stelle für den Zeilenumbruch wird nun abgezogen (mit 'DEC A') und das Ergebnis (im Beispiel: 32) ins C-Reg. gebracht. Mit 'ADD HL,BC' wird jetzt noch addiert und schon ist die richtige Zeichenanzahl (hier 352 + 32 = 384) ermittelt (Prog.-Zeile 460-490)!

Wem das Alles noch nicht ganz klar geworden ist kann ja mal mit Hilfe obiger Grafik nachzählen und auch andere PRINT AT-Positionen durchrechnen. Dann sollte eigentlich die zugegebenermaßen etwas unübersichtliche und ungewohnte Zählweise verständlich werden.

Im Folgenden wird nun noch der Cursor mit Hilfe der ROM-Routine 'RST $10' um die ermittelte Zeichenzahl verschoben. Dazu wird das HL-Reg. als Zähler verwendet. Die anzusteuernde Position ist erreicht, wenn sowohl in H als auch in L eine 0 steht. Mit dem Befehl 'OR L' wird dies geprüft! Zum Schluß wird nur noch der Cursormode vorbereitet, dann erfolgt die Rückkehr ins BASIC-Programm zur Ausführung des eigentlichen 'INPUT's!

Man könnte noch eine ganze Menge zu dem Programm sagen aber hoffentlich habe ich die wesentlichen Punkte ausreichend erläutert. Wer noch genauer einsteigen will, kann ja einen Disassembler im Einzelschrittmodus bemühen oder 'zu Fuß' mit Hilfe der Zeilen- und Spaltentabelle einfach mal Beispiele durchspielen.

Damit soll's für diesen Monat mal wieder wieder reichen! Bis demnächst!

```
                0010 ;################################################
                0020 ;#                                              #
                0030 ;#              INPUT AT - Routine              #
                0040 ;#                                              #
                0050 ;#       (aus 'CK' Heft 9/85, von C. Hilchenbach)#
                0060 ;#    kommentiert von W. Wiecke, Lönsweg 92, 4904 Enger#
                0070 ;#                                              #
                0080 ;#      Programmname: 'Input-t'   Länge: 46 Bytes#
                0090 ;#                                              #
                0100 ;#                 Beispiele für Aufruf:        #
                0110 ;#   PRINT AT 10,0 ; "Vorname: ": INPUT @USR 60000 ;a$  #
                0112 ;#   PRINT AT 6,12  ; "Summe: ": INPUT @USR 60000  ;x   #
                0114 ;#   PRINT AT 15,20  ;: INPUT @USR 60000  ;a$          #
                0116 ;#   PRINT AT 10,12  ;: INPUT @USR 60000  ;x           #
                0120 ;#                                              #
                0130 ;################################################
                0140 ;
                0150 ;
EA60            0160         org  60000        ;Beliebige Startadr. möglich, da Programm frei verschiebbar
                0170 ;
1601            0180 open    equ  $1601        ;Kanal öffnen! (Kanalnr. dazu gehört ins A-Reg.)
5C41            0190 curmode equ  23617        ;Systemvariable (bestimmt K-,L-,C-,E-,oder G-Cursor!)
5C88            0200 sposnr  equ  23688        ;Enthält Spaltennummer (1-33) für PRINT-Position.
5C89            0210 zposnr  equ  23689        ;Enthält Zeilennummer (1-24) für PRINT-Position.
                0220 ;
                0230 ;
EA60 AF         0240         XOR  A            ;Kanalnr. 0 (für den INPUT-Kanal) laden.
EA61 CD0116     0250         CALL open         ;INPUT-Kanal öffnen!
EA64 2600       0260         LD   H,$00        ;H-Reg. löschen und
EA66 3E16       0270         LD   A,$16        ;A-Reg. mit Code $16 = AT laden,
EA68 D7         0280         RST  $10          ;und ausgeben!
EA69 AF         0290         XOR  A            ;A-Reg. auf 0,
EA6A D7         0300         RST  $10          ;und ausgeben!
EA6B AF         0310         XOR  A            ;A-Reg. nochmal auf 0,
EA6C D7         0320         RST  $10          ;und wieder ausgeben!
                0330 ;
                0340 ;Es wurde jetzt praktisch 'AT 0,0 ;' simuliert und ausgegeben!
                0350 ;
EA6D 3A895C     0360         LD   A,(zposnr)   ;Zeilennr. für PRINT-Pos. aus Systemvariable holen.
EA70 D603       0370         SUB  $03          ;3 abziehen (für die unteren 2 Zeilen und die Eingabezeile)
EA72 6F         0380         LD   L,A          ;und das Ergebnis ins L-Reg.!
                0390 ;
                0400 ;Nun wird die Anzahl der Zeichen von Zeile 21 bis zur Eingabezeile - 1
                0410 ;errechnet durch 5-fache Addition von HL (= L-Reg.-Inhalt * 32)!
                0420 ;
EA73 0605       0430         LD   B,$05        ;Zählschleifenvariable.
EA75 29         0440 addiere ADD  HL,HL        ;HL-Reg.-Inhalt mit sich selbst addieren!
EA76 10FD       0450         DJNZ addiere      ;Ernent addieren falls B-Reg. <> 0.
EA78 3A885C     0460         LD   A,(sposnr)   ;Spaltennr. der PRINT-Pos. aus Systemvariable holen!
EA7B 3D         0470         DEC  A            ;Um 1 reduzieren, da neue PRINT-Pos. eine Stelle weiter ist!
EA7C 4F         0480         LD   C,A          ;Ergebnis ins C-Reg. bringen (=Spaltenzahl von rechts)!
EA7D 09         0490         ADD  HL,BC        ;HL- und BC-Reg. miteinander addieren!
                0500 ;
                0510 ;Das HL-Reg. enthält jetzt die Zeichenanzahl der ganzen Zeilen von
                0520 ;unten plus der Spalten der aktuellen INPUT-Zeile von rechts gezählt!
                0530 ;
EA7E 3E08       0540 curleft LD   A,$08        ;A-Reg. mit 8 laden. (= Cursor links)
EA80 D7         0550         RST  $10          ;und ausgeben!
                0560 ;
                0570 ;Der Cursor wurde nun beginnend unten rechts in Zeile 21 um eine
                0580 ;PRINT-Position nach links versetzt! Dies wiederholt sich solange, bis
                0590 ;das HL-Reg. 0 ist, d.h. die aktuelle PRINT-Pos. erreicht ist.
                0600 ;
EA81 2B         0610         DEC  HL           ;HL-Reg. um eine Stelle erniedrigen
EA82 7C         0620         LD   A,H          ;und Wert aus H ins A-Reg. umladen!
EA83 B5         0630         OR   L            ;Nun Inhalt von H und A vergleichen ob beide schon 0 enthalten.
EA84 20F8       0640         JR   NZ,curleft   ;Falls nicht, muß der Cursor noch weiter nach links!
EA86 44         0650         LD   B,H          ;Sonst B-Reg. und
EA87 4D         0660         LD   C,L          ;C-Reg. auch auf 0 setzen (= löschen).
EA88 3E9E       0670         LD   A,$9e        ;A-Reg. mit $9E (158) laden.
EA8A 32415C     0680         LD   (curmode),A  ;Cursor-Mode in Systemvariable speichern.
                0690 ;
                0700 ;Aus $9E wird im weiteren Verlauf durch eine ROM-Routine (ab $18E8)
                0710 ;das auszugebende Cursor-Symbol (hier $80) errechnet!
                0720 ;
EA8D C9         0730         RET               ;Rücksprung.

#       61A8  open    1601  curmode 5C41  sposnr  5C88  zposnr  5C89  addiere EA75  curleft EA7E
```

Herbert Hartig
Postfach 147,8938 Buchloe

Bewogen durch INFO 6.,S.19, Guido Schell und angeregt von S.16/17 (wer?), hier ein Einkaufszettel für meinen Text-o-Mat:

Eine Liste wie unten anfertigen (6 Spalten). Zu laden in den Editor als "Ek". Oben die Liste der üblichen ein zukaufenden Sachen.Cursor auf den jeweils 1. Buchstaben der einzukaufenden Ware, dann EXT-r- >=. Unter dem Wort Einkaufszettel werden nun der Reihe nach die angewählten Namen in 4 Spalten abgelegt und können ausgedruckt werden (ab Zeile 24). Wer will, kann das Kalenderblatt mitdrucken (INFO 1/90). Alles kann weitgehend verändert werden. Listing ist am Schluß abgedruckt.

```
Esswaren:
Brot        Weißbrot    Toast       Knäcke      Zwieback    Reiskeks
Butter      Margarine   Öl          Milch       Kond.Milch  Sahne
Käse        Frischkäse  Camembert   Quark       Obatzda     K-Fondue
Zucker      Mehl        Puderzucker Reis        Bohnen      Linsen
Suppen      Pürrefix    Mais        Apfelkomp.  Preiselbeer Honig
Nudeln      Spaghetti   Spagh.Sauce Tortellini  Lasagne     Canelloni
Bananen     Kartoffeln  Gemüse      Gurke       Spargel     Tomaten
Knoblauch   Salat       Paprika     Zwiebeln    Kiwi        Pilze
Gurken      Pepperoni   Rote Rüben  Saures Gem. Djuwetsch   Eier
Essig       Oregano     Pfeffer     Salz/Senf   Paprika     Basilikum
Tiefkühl    ChinagemüseFrühlingsr.  Kart.Puffer Pomfrittes  Kaffee
Süßwaren:                                                   Tee
Schokolade  Kekse       Kuchen      Nüsse       Torte
Haushalt:
Zahnpasta   Badezusatz  Schampoo    Seife       Waschpulv.  Spülmitt.
Politur     Waschsand   Spülsalz    Zahnstocher
Folientüt.  Papiertüt.  Filtertüte  Taschentü.  Klopapier   Schuhkrem
Tiere:
Katzenkons. Katzenguti  Hundeguti
```

```
Einkaufszettel: 12.06

Esswaren:       Brot            Butter          Käse
Zucker          Suppen          Süßwaren:       Schokolade
Kekse           Kuchen          Torte           Obatzda
Waschsand       Papiertüt.      Filtertüte      Taschentü.
Klopapier       Hundeguti       Spülsalz        Zahnstocher
```

```
Juni                    1991
--------------------
Mo-Di-Mi-Do-Fr-Sa-So

                        1  2
 3  4  5  6  7  8  9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30
```

```
  1 LET r=SGN PI: LET z2=VAL "64": LET z3=VAL "33472": GO TO PI
3000 LET z1=PEEK VAL "62209"+VAL "64"*(PEEK VAL "62210"+PEEK VAL
"62212"+VAL "256"*PEEK VAL "62213"): PRINT z1: PRINT #NOT PI;AT
NOT PI,NOT PI;"CODE ": PAUSE NOT PI
3006 IF INKEY$=")=" THEN PRINT USR VAL "55308",VAL "32e3"+z1,z3,VAL
"10": LET z3=z3+VAL "16": GO TO VAL "3112"
3112 LET a=USR VAL "64333": GO TO EXP PI
```

Manfred Nolten
Hauptstraße 20
D-4006 Erkrath-2
☎ 02104-35019

Hallo -Freunde !

Hier bin ich wieder mit einigen Berichten, Kommentaren, usw. zur Sinclair-Szene. Ich bedanke mich an dieser Stelle zuerst mal bei all denen, die mich bei meinem Problem mit dem D.T.P. / Typeliner unterstützt haben : Herr Messerschmidt, Herr Marten, Herr Hartig in Buchloe.(Leider habe ich Adresse nicht mehr komplett, Straße fehlt!bitte nochmal melden, da ich zu den Zeichensätzen was schreiben wollte!!! DANKE!)
Es sieht so aus, als ob meine Arbeit mit den SINCLAIR-NEWS auf Interesse gestoßen ist, also habe ich mich wieder mal rangesetzt und lasse nun ISSUE 3 folgen :

Budget-Spiele :

(1) Magicland Dizzy	- CodeMasters-	90%(1.)
(2) Kwik Snax	- CodeMasters-	92%(3.)
(3) Slightly Magic	- CodeMasters-	94%(NEU)
(4) Double Dragon	- Mastertronic	70%(2.)
(5) Continental Circus	- Mastertronic	62%(5.)
(6) Paper Boy	- Encore -	68%(4.)
(7) Dragon Ninja	- Hit Squad -	60%(NEU)
(8) Quattro Adventure	- CodeMasters-	95%(7.)
(9) Dizzy Collection	- CodeMasters-	90%(6.)
(10) Kick Off	- Anco -	80%(NEU)

Es kommen auf: (15) Euro Boss/— , (19) Striker Manager/—, (20) Fantasy World Dizzy/88%.

S A M - COUPE - Info : Wie ja einige von Euch wissen, die schon legendären Leute von MGT (Disciple/ +D) stehen hinter dem SAM Coupe. Leider hat die Firma ja Schiffbruch erlitten, da es mit den Verkäufen nicht zum Besten stand, das Gerät zu spät am Markt war, das ROM ein paar Bugs hatte, und und und. All das ist mittlerweile ausgeräumt, und den SAM kann man immer noch kaufen. Er ist sogar billiger geworden, kostet jetzt z.T. nur noch 169,- engl.Pfund (1 Pfd. = 3,00 DM) in der Grundversion.
Die Software-Unterstützung sieht nicht so gut aus, aber es gibt einige Hilfen in Sachen ZX 48 Kompatibilität am Markt. Die einschlägigen Firmen im UTILITY Bereich bieten etliches :
(1) KOBRAHSOFT, Dept."YS", Pleasant View, Hulme Lane, Hulme/Longton, Stoke on Trent /Staffordshire ST3 5BH (England)
SAM DICE DISK UTILITY : READ/BACKUP/RECOVER/REPAIR/RENAME/... für 12.95 Pfund
CD2 TAPE TO SAM DISK - Transfer von VIELEN Speccy-Programmen auf Sam Disk, incl. Fast Load, MultiBlock, Pulse Load,... 10.95 Pfund
(2) P.C.G.61 School Street, Barrow in Furness.Cumbria

1. DIE SOFTWARE TOP-10 AUS ENGLAND/ STAND JULI 1991
Vollpreis-Spiele :

(1) Teenage Mutant Turtles	- Mirrorsoft -	91%(1.)
(2) Back to the Future 3	- Mirrorsoft -	82%(NEU)
(3) Power up	- Ocean -	90%(NEU)
(4) F16Combat Pilot	- Dig.Integr.-	92%(3.)
(5) Robocop 2	- Ocean -	93%(4.)
(6) Big Box	- Beau Jolly -	—(6.)
(7) Navy Seals	- Ocean -	86%(NEU)
(8) Golden Axe	- Virgin -	91%(7.)
(9) Total Recall	- Ocean -	84%(5.)
(10) Hollywood Collection	- Ocean -	87%(8.)

Es kommen auf: (11) Super Monaco Grand Prix/82% 14 SWIV/90%.

Der Kommentar : Bei den Vollpreisern liegt seit ???Wochen nun die Turtles-Story vorne, sind ja recht lustig anzusehen (Im Comic bei RTL, meine Tochter sieht es - ich also auch...). Leider habe ich das Programm noch nicht in die Hände bekommen, eventuell jemand von Euch???? Zwei Neuzugänge gleich auf die Positionen 2 und 3, das läßt sich sehen. Schön auch, daß die ersten 4 auch in der Linie mit den Your Sinclair Tests liegen, die Bewertungen (%) stehen daneben. Übrigens, — anstatt einer Prozentangabe bedeutet nicht, daß das Spiel Mist ist, sondern daß es noch nicht getestet wurde!
Die Budget-Liste strotzt vor guten CodeMaster Spielen, die Bewertungen sprechen für sich! Mastertronic liegt da wohl eher daneben, Schade eigentlich, frühere Spiele von denen waren echt Klassiker (NonTerraquous z.B.)

LA14 1EW /England - bekannt für das D.T.P.- Programm, bieten auch für den SAM das D.T.P!
(3) LERM, Dept.YS., 11 Beaconsfield Close, Whitley Bay,Tyne and Wear NE25 9UW / England - SAM TOOLKIT : Sam Assembler + Re-Assembler (macht aus Code S.Files),DisAssembler, SAM-Code Helfer, Memory Adressierung/Programmierbeispiele,...14.50 Pfund
SAM-Adress+Telefon-Manager - bis zu 5000 Adressen/Tel.Nr. pro Disk,Suchen,ändern, Label drucken,... 8.50 Pfund
SAM-TAPE 3 + 4 - macht den SAM zum Spectrum, leichter Transfer von Band auf Disk, akzeptiert +D/Disciple Snapshots, emuliert Tasword 2 und D.T.P., LList/LLprint - alle Tasten gehen! - Version 4 zusätzlich SCREEN COPY, File komprimieren 10-60%, Farbpalette ändern, Search,... Version 3 —10.99 Pfund, Version 4 —ROM2+ Disk = 11.99 Pfund
(4) BRANDHEISSE INFO - SAM COMPUTERS,Lakeside, Phoenix Way, Swansea SA7 9EH bieten die 99,9%

Manfred Nolten
Hauptstraße 20
D-4006 Erkrath-2
☎ 02104-35019 SEITE 2

Kompatibilität für Sam zum Speccy : Es handelt sich um ein Interface (The Messenger), welches zwischen SAM und Speccy geklemmt/verbunden wird. Man lädt ein Programm in den Spectrum, drückt den Snapshot Knopf (wohl an dem neuen Interface) und der Speicherinhalt wird auf den SAM gespeichert. Die so gespeicherten Spiele können dann auf dem Sam später geladen werden, das Messenger muß dazu nicht am SAM sein. Ein detaillierter Test wird in Kürze bei Your Sinclair erfolgen, in der Zwischenzeit einfach Info bei SAM COMPUTERS abfragen!!!

TIPS / POKES

COMBAT ZONE : Einfach alle Tasten drücken, diverse Meldungen erscheinen, die einem mitteilen, daß man im CHEAT Modus ist. Das bringt 256 Leben und unendliche Hyper-Bomben.

YOGI BEAR AND FRIENDS : im Startbild die Tasten Q W A S D F G drücken, der Border wird dann weiß. Nachdem man das Spiel dann startet ist man unverwundbar!

SKATIN' USA : In den 4.Level gelangt man sofort, wenn man am Anfang in TYPECODE OPTION die Kombination THISBOYCANWAIT eintippt.(Keine Leerstellen)

Spiele-Info

MERCS - von US GOLD, 10.99 Pfund : Im Stil von Operation Wolf gemacht, aber mit einem gewissen Grad von Obenansicht, gibt dem Ganzen einen kleinen 3D-Effekt. Ballerei ist angesagt, es gilt den Präsidenten der U.S.A. zu retten. Der wurde von ein paar Kannibalen aus Afrika gekidnapt! Samt ein paar Freunden mimt man eine Spezialtruppe, die es echt schwer hat.Es geht durch alle Arten von Sümpfen, Wäldern und Dschungeln, zu Anfang hat man nur eine einschüssige Büchse und eine Bazooka. Hier und da findet man Extra-Waffen, und die sind mehr als nützlich! Man muss nur dran kommen, Gegner gibt's genug. Insgesamt 8 Level, angefangen vom Strand wo man anlandet, einem Schiff, einem Headoffice welches man komplett "ausradieren" muss, usw. An jedem Level-Ende gibt's das übliche Endgefecht, mal ein Helikopter, Panzer oder Kampfboot. Alles in allem NICHT der absolute Knüller, aber trotzdem sehens- und spielenswert, insbesondere in der 2-Spieler Option. Die Aktion ist schnell und hart, aber offensichtlich nicht allzu schwierig. YOUR SINCLAIR gibt 68% für Grafik, 84% für Spielwitz, 63% für die Spieldauer, GESAMT 75%.

HYDRA - von DOMARK, 12.99 Pfund , vorweg NUR 49% gesamt von YOUR SINCLAIR. Domark bedient sich des öfteren der Dienste von Tengen, die Arcade Programme umsetzen. Leider sind die Tengen Games nicht die besten gewesen, so auch wieder mit HYDRA. Im Spiel manövriert man ein Schnellboot, als Kurier muß man diverse Geheim-Akten/Dinge transportieren. Auf dem Weg zum Ziel gibt es natürlich Hindernisse, die gilt es zu eliminieren, ausweichen, zwischendurch Waffen sammeln. Von einem Schnellboot merkt man leider nicht viel, man fährt über Sand/Wiesen und so weiter. Man sollte eher schweben sagen, das "Boot" hat einen Antigrav (Science-Fiction Freunden ein Begriff). Die Grafik ist beschissen(Tschuldigung), das Boot ist durchsichtig und rot, die Umgebung ist im Stil von OUTRUN gehalten, also nix besonderes. Wertung : Grafik 45%, Spielwitz 47%, Spieldauer 52% und GESAMT 49%.

BATTLE COMMAND - von OCEAN, 10.99 Pfund - Panzerspiel, der Panzer verfügt über Raketen, Bomben und 'ne große Kanone. 10 Missionen sind zu erfüllen, das Ganze in 3D-Vectorgrafik wie bei Dark Side/Total Eclipse/Mercenary. Sicher kennen einige noch BATTLEZONE, daran ist Battle Command angelehnt. Diesmal ist natürlich der 3D Effekt der Dreh, die Umgebung, die Häuser und die Bäume, etc. YOUR SINCLAIR findet's gut und wertet die Grafik mit 87%, Spieldauer 84%, Spielwitz 84%, GESAMT 86%.

SUPER MONACO GP - von US GOLD , 11.23 Pfund - erinnert Ihr Euch noch an meinen Kommentar zu diesem Ding ? Ich habe es als SEGA MEGADRIVE Version und kann nur sagen SUPER. Nun, als Spectrum Version sind natürlich vergleichsweise Grenzen gesetzt, aber es bleiben immer noch 74% GESAMT über, Grafik 70%, Witz 75%, Dauer 77%. Man startet in Monaco, wählt erstmal die Übersetzung (Automatik, 4-Gang oder 7-Gang Handschaltung - dementsprechend sind dann die PS Leistungen!) und muß dann in die Qualifikation und erst mal einen Basis-Startplatz erfahren. Am leichtesten ist es, wenn man erst mal mit dem Automatik-Wagen anfängt, wer glaubt, mit dem 7-Gang anzufangen, wird das bald bereuen. Es ist eben doch was anderes, mit dem Joystick zu schalten, beschleunigen, und beides vor/aus/in Kurven zu koordinieren. Im Laufe des Rennens werden die Anforderungen größer, man muss einen vorgegebenen Platz erreichen/halten, sonst GAME OVER. Ein schöner Clou, außer den Angaben über Gang, Drehzahl, Geschwindigkeit ist im oberen Teil des Screens ein Spiegel simuliert, hier kann man sehen, was hinter einem vorgeht. Gegner, die überholen wollen, kann man so gut abblocken. Fahrerpunkte gibt's auch, bei Crash/Unfall gibt es Abzüge. Der ganze Formel 1 Zirkus ist vorhanden, 19 Gegner, die bekannten Strecken von Brasilien, Kanada, usw. alles da. AUF GEHT'S!!! Das soll erst mal reichen...

Ansonsten : SORRY für die unpassende Grafik, aber da mir mein LANCIA HPE VX so gut gefällt, habe ich ihn per Videocamera und dem Videoface kurzerhand in den Spectrum gebannt. SOOOO besonders ist die Qualität des Videoface nicht, das Bild habe dann noch mit Art Studio in 3-stündiger Arbeit aufgebessert. Das Videoface ist nicht schlecht, aber die großen Versprechungen von Hi-Res Bildern sind schlechthin gelogen. Sicher, da gibt es einen Drehknopf (Poti), mit dem man die Helligkeit (Auflösung) verändern kann, das war's dann aber auch schon. Aber immerhin, das Ding kann animieren und hält bis zu 6 Bildern fest, man kann auf Band/Disk/OPUS speichern, einen oder alle Screens, und überhaupt wohl die einzige Möglichkeit Bilder in den Spectrum zu bringen. Der Preis mittlerweile günstig, um 40 Pfund.(Von Romantic Robot, den Multiface Machern.)

Dann, der Kommentar von GUIDO SCHELL war SUPER :" auf dem Klo lesen ist einfacher, als einen Beitrag zu schreiben, gelle?" Mir aus der Seele gesprochen! Apropos, habe ich echt NUR 3 Beiträge in den letzten 10 Info's gehabt, Guido?

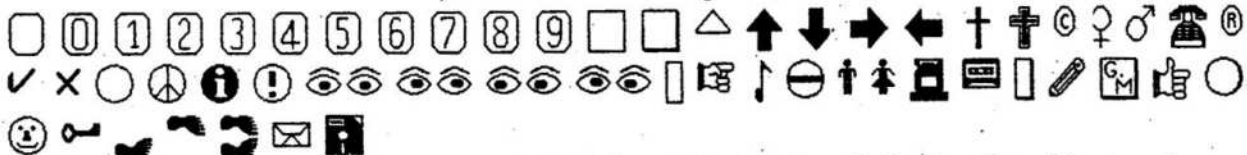
So, das war's für dieses Info,viel Spaß weiterhin mit dem Spectrum und beste Grüße!

MANFRED

Spectrum User Club Wuppertal

Günther Marten Neue Str.3 2900 Oldenburg ☎ 0441-17976 2.6.91

Verkaufe: ☞ PHILIPS 14er GRÜN-MONITOR TP-200 für 96,- DM (incl.Versand)
Achtung: ☞ Wer von Euch kann mir die "PAL-CHIPS" für das "DISCIPLE" besorgen? Kosten werden natürlich ersetzt...!
Hilfe: ☞ Wer kann mir Informationen über das "Plus D Interface" geben? Beabsichtige mir demnächst eins zu kaufen! Ist es sinnvoller eine 3.5 🖫 oder 5.25 🖫 Diskstation zu kaufen?
Specciware: ☞ Ich habe mir die Mühe gemacht einige Soft- und Hardware Firmen anzuschreiben! Es gibt noch einige Firmen die "SPECCIWARE" verkaufen! Folgende Firmen haben schriftlich geantwortet:
KAI UFFENKAMP GARTENSTR. 3 4904 ENGER ☎ 05224-2375
K.Uffenkamp liefert noch einiges an Soft- und Hardware! Beispiel: Drucker GP 50 S 129,- * Music-Machine 169,- * Lightwriter (Lightpen) 44,90 * Plus D Discinterface 229,- * Specdrum 49,50 * AMX-Mouse (komplett) 199,- * Kempston "E" Interface 155,- * Multiface 1 (🖫) 159,- * Videoface 159,- * usw. Liste gegen Rückporto anfordern!
ERICH REITEMANN FÜLLENBACHSTR. 11 4000 DÜSSELDORF ☎ 0211-452230
Microdrive 130,- * Interface 1 145,- * Spectrum+3 539,- * Genius-Maus für 48/128k mit Art-Studio 169,- * Microdrive Cartriges (5) 49,- (10) 90,- * Multiprint 149,- * Sam-Coupe mit 1 Laufwerk 569,- * Liste gegen Rückporto anfordern!
DECKER & COMPUTER POSTFACH 100923 7000 STUTTGART
dk'tronics Tastatur, gebraucht 100,- * Microdrive, gebraucht 96,65 * RGB-Ausgang für Spectrum, gebraucht 115,65 * Bücher, Ersatzteile und viele Kleinteile für ZX 80, ZX 81, Sinclair Spectrum, Sinclair QL * Liste gegen 5,- DM Rückporto (Briefmarken) anfordern!
DTP-EDITOR: ☞ Es lohnt sich den Editor mal "anzukurbeln"! Walter Sperl hat mich dazu angeregt den Editor einmal auszutesten. Dabei entstand der Zeichensatz (siehe unten) "PICTO-PACK" mit insgesamt 55 Zeichen. PICTO-PACK wurde im "large" Modus ausgedruckt. Wer keine Zeit (etc.) hat sich selbst an die Arbei zu machen, Cassette oder Cartrige + 5,- DM in Briefmarken einsenden.



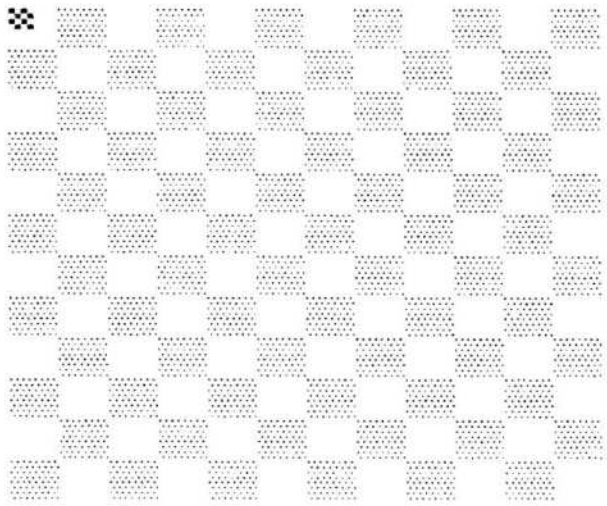
Auf der nächsten Seite findet Ihr eine Skizzier-Hilfe (kopieren!) mit der Ihr Eure Ideen vorher zu Papier bringen könnt.

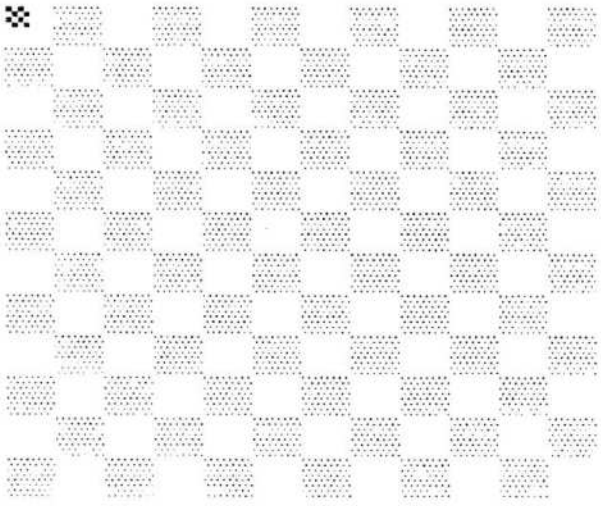
Mit freundlichem Gruß
Günther Marten

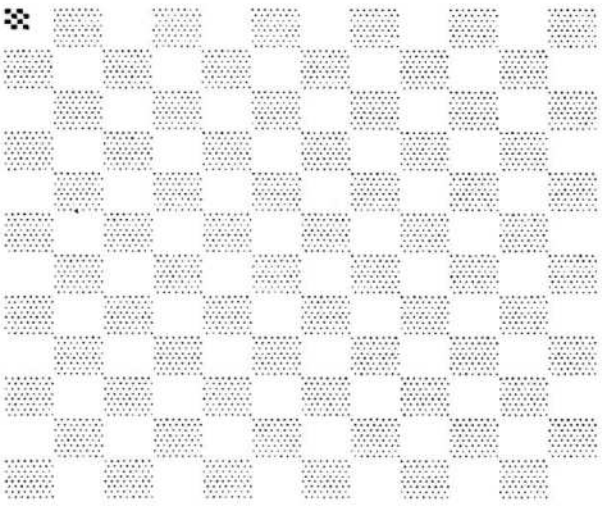
Spectrum User Club Wuppertal

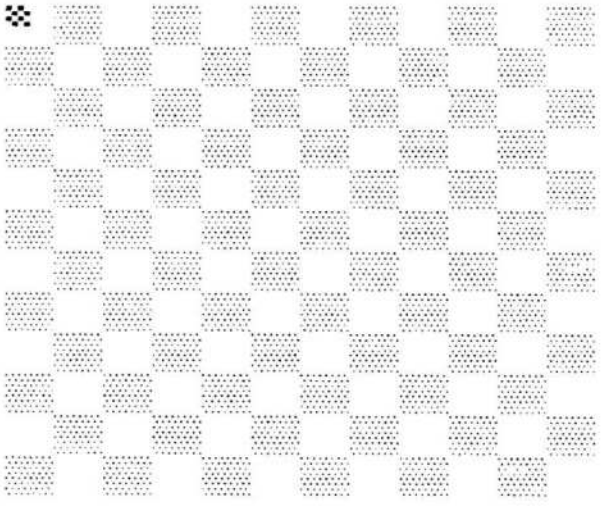
Günther Marten Neue Str.3 2900 Oldenburg ☎ 0441-17976

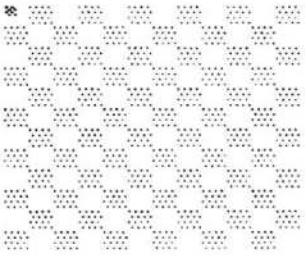
* DESKTOP - PUPBLISHING "EDITOR" * : SKIZZIER-HILFE

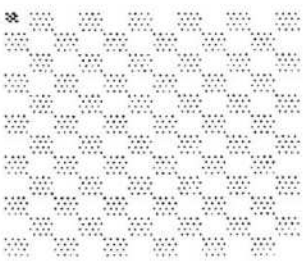


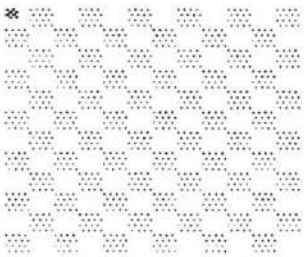


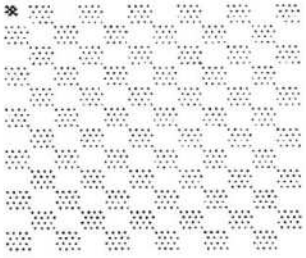


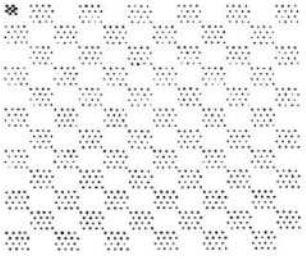


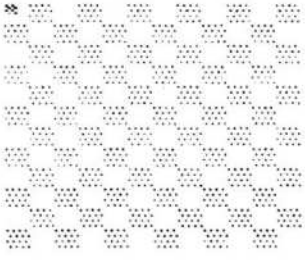












RUPERT HOFFMANN
Steinwaldstr. 14
8591 FRIEDENFELS
Telefon: 09683/763

Hallo Specci-User,

heute, den 14.6.91 habe ich endlich das Clun-Info 89 in der Hand. Ich habe es momentan überflogen; ich will mich ja auch mal am Info beteiligen. Gleich an dieser Stelle mal wieder größten Dank an Herbert Hartig, der die Mitglieder des Clubs nicht im Stich läßt. Er hilft mir bei meinem Hilferuf aus dem Info 89. Ich habe einen Tip für OPUS Discovery und Spectrum 128 im Zusammenhang mit der Stromversorgung: Der Specci 128 benötigt wesentlich mehr Strom (nicht verwechseln mit Spannung) als unser Specci 48. Nun, die OPUS hat das starke Problem, die Stromversorgung des Specci 128 zu bewältigen. Aufgrund dieses Sachverhaltes ist mir passiert, daß die Gleichrichterdioden des OPUS durchgebrannt sind. Inzwischen habe ich diese durch einen Brückengleichrichter ersetzt.-> Ich habe an der OPUS nun, ohne daß das Gehäuse geöffnet werden muß, die Leiterbahn, die zum Spectrum führt unterbrochen, und den Specci mit dem Original-Netzteil verbunden. Folge: Die Opus bleibt "kalt". Der Spectrum erhält problemlos seine benötigten Amperes. Ich habe jetzt sogar ein Extensionskabel zwischen OPUS und Spectrum eingesetzt und kann nun die Füße des Spectrum aufklappen und habe eine bequemere Tippfläche vor mir. DIESEN TIP SOLLEN SICH DIE SPECTRUM 128-USER MAL GENAU BEACHTEN BZW. BETRACHTEN!!!
So, aber jetzt wieder zu einem weiteren Schachtest, und zwar handelt es ich diesmal um

PSION Chess

Psion ist eine Softwarefirma, die dafür bekannt ist, sehr gute und viele Programme für die Sinclair-Computer zu produzieren. Ein Schachprogramm darf also hier auch nicht fehlen. Nach dem Laden erscheint auf der rechten Seite ein Schachfeld. Die oberste Zeile steht "You Me" mit integrierter Schachuhr. Die Funktionen sind leichtverständlich. Wer aber einen Spectrum ohne Gummitastatur hat, muß wissen, daß die Delete-Taste die Nulltaste ist. In der untersten Zeile sind die Tastaturmöglichkeiten angezeigt. Auf der linken Seite ist dann noch die Levelanzeige und darunter lautet es "Masterchess". Das Programm bietet 10 Spielstärken (0-9) an. Laut der Cassettenhüllenwerbung heißt es, daß die Spielstärke 2 mich bereits schlagen wird. Es ist aber dem nicht so. Nach einigen Spielen mußte ich bereits feststellen, daß die Eröffnungsbibliothek nichts zu bieten hat. "Masterchess" spielt sehr aggressiv, z. B. greift er mit einem Läufer gleich den entwickelten Springer an und tauscht ihn ab. Auch versucht er recht schnell den Damenabtausch. Im Mittelspielstadium glänzt er nicht gerade vor Einfallsreichtum; ab und zu hat er schon mal heimtückische Züge auf Lager. Aber es passiert dann doch, daß er "vergißt", daß auch der Gegner das Schachspielen kann. Er läßt sich dadurch bereits im Mittelspiel manchmal schon frühzeitig mattsetzen. Aufgrund dieser Einfallsmangel probierte ich die größte Spielstärke. Fazit: Auch hier ist die Eröffnungsbibliothek sehr karg "bestückt". In dieser Spielstärke benötigt er bereits för den zweiten Zug mehr als 7 Minuten, oh Graus!
Als weiterer Test gab ich die gleiche Stellung ein, wie bei den bisherigen getesteten Schachprogrammen. Für den "besten" Zug benötigte er sage und schreibe 17 Stunden; bei genauerer Betrachtung stellte ich fest, daß dieser Zug (Level 9) sich etwas schawch war.

ERGEBNIS: Ein einigermaßen bedienerfreundliches Schachprogramm, das aber aufgrund seiner (schwachen) Spielstärken und langer Rechenzeiten die Bewertung schlicht lautet: PSION bietet normalerweise sehr gute Programme, aber dieses Schach ist nun einfach nicht empfehlenswert. Spectrum Chess und Cyrus is Chess sind mehr als bedeutend besser!!!

So, das wär's für heute...
Tschüß! Ein treuer Specci-User!

Rupert

Gojcevic Georg A - 6923 - Lauterach Badweg 06

Lauterach - 1991 - 06 - 10

Am Rande sei noch erwähnt, daß ich für meinen Spectrum ein neues Interface (MESSENGER) zur einfachen Datenübermittlung Spectrum-SAM gekauft habe. Somit fällt das leidige Probieren mit den diversen Hilfsprogrammen weg und mein Spectrum hat wieder eine neue Aufgabe.

Falls der Eine oder Andere an meinen Erfahrungen mit dem neuen Interface interessiert ist, kann er sich direkt an mich wenden, oder in einem der nächsten Clubinfo nachfragen.

Noch etwas zum Thema SAM Coupe': HAT SICH IN DEN LETZTEN TAGEN MANCHES GEÄNDERT!

Wenn sich einige User einen neuen Computer zulegen wollen, der SAM Coupe' ist eine echte Alternative zum Spectrum. Wie mir die Fa. Reitemann in Düsseldorf versicherte, ist in naher Zukunft eigentlich Alles mit Ausnahme der Harddisk erhältlich.

In Punkto Bedienbarkeit bin ich mit dem SAM sehr zufrieden. Also wie gesagt, die so sehnlichst erwünschte SOFTWARE kommt, somit fällt das einzig Negative in Zukunft weg und man kann auf einem modernen Gerät arbeiten.

Auch diverse Zeitschriften befassen sich mit dem SAM Coupe' sodaß man eigentlich immer etwas Neues erfährt. War allerdings nicht immer so, nach neuesten Berichten, sind rund 8-10 Anbieter auf dem Markt, darunter einige Diskettenzeitschriften!

Falls Ihr euch wundert werte Clubmitglieder 2 Briefe in einem Monat, wie gesagt mit der Postfachadresse hab ich Mist gebaut, somit erscheinen wahrscheinlich beide Schreiben im Clubinfo Nr. 7

Es grüßt freundlich wie immer

PS. SUCHE FÜR MEINEN 48K EIN GUTES KALKULATIONSPROGRAMM MIT AUSDRUCK!

Hubert Kracher
Kirchdorfer Str. 5
8201 Großholzhausen

********** * DOUBLE 'H' SOFTWARE * **********

Harald Lack
Heidenauer Str. 5
8201 Raubling

Hallo allerseits!!

Nachdem wir uns in der Vergangenheit näher mit dem Befehlssatz des Zilog Z 80 Microprozessors und einigen weiteren grundlegenden Dingen der Maschinenprogrammierung beschäftigt haben, wollen wir uns jetzt und in der nächsten Zeit etwas eingehender mit den Adressierungstechniken dieses CPU-Chips auseinandersetzen. Zunächst aber ein paar grundlegende Aussagen zum Thema Adressierung.

Der Zilog Z 80 ist ja in seiner Konzeption ein 8-Bit Prozessor, hat aber nicht desto weniger einige interne 16-Bit Register wie zum Beispiel den Befehlszähler. Mit diesen Registern lassen sich relativ einfach Adressen festlegen. Um aber den Z 80 sinnvoll programmieren zu können ist es notwendig, die einzelnen Adressierungsarten zu kennen und auch zu beherrschen ganz besonders die Verwendung der Indexregister. Im folgenden wollen wir uns nun die diversen Adressierungsarten eines Microprozessors ansehen. Auf die speziellen Adressierungsarten des Zilog Z 80 wollen wir später eingehen.

Zuerst die Definition der Adressierung wie sie uns die einschlägige Fachliteratur vorsetzt:

"Adressierung ist die Art und Weise, wie der Ort des Operanden, mit dem ein Befehl arbeitet, innerhalb dieses Befehls festgelegt wird."

Kommen wir nun aber zu den einzelnen Arten.

Die implizite Adressierung (Registeradressierung)

Befehle, die ausschließlich mit Registern zusammenarbeiten, verwenden normalerweise diese Art der Adressierung. Der Op-Code legt bei der impliziten Adressierung bereits ein oder auch mehrere Register fest, mit denen er zusammenarbeitet. In der Regel ist das der Akkumulator oder auch irgendwelche anderen Register. Normalerweise besitzt ein CPU-Chip nur wenige Register (etwa 8), die sich mit drei Bit innerhalb eines Befehles festlegen lassen. Damit kann man solche Befehle mit 8 Bit eindeutig kodieren, was zur Folge hat, daß ein solcher Befehl sehr schnell abgearbeitet wird. Ein typisches Beispiel für einen impliziten Befehl ist: LD A,B Lade A aus B, oder übertrage den Inhalt von B nach A.

Die unmittelbare Adressierung

Diese Adressierungsart wird benötigt, wenn man 8- oder 16-Bit Werte in ein 8- oder 16-Bit Register laden will. Auf den 8-bit Op-Code folgt ein sogenanntes 8- oder 16-Bit Literal (Konstante). Als Beispiel für einen unmittelbaren Befehl soll uns folgender dienen: ADD A,0H. Hierbei enthält das zweite Wort "0H" des Literal 0, welches zum Akkumulator A addiert wird.

Absolute Adressierung

Die absolute Adressierung ist diejenige, bei der Datenwerte im Speicher abgelegt bzw. aus dem Speicher geholt werden. Hierbei folgt die 16-Bit Adresse der Speicherstelle direkt auf den Op-Code. Ein Beispiel für eine absolute Adressierung ist:
LD (3258H),A. Dieser Befehl legt fest, daß der Inhalt des

Akkumulators bei Speicherstelle 3258H abgelegt wird. Diese Art der Adressierung setzt allerdings 3-Byte-Befehle voraus, was nicht unbedingt zur effizienten Ausnutzung der CPU führt. Bei manchen Prozessoren ist deshalb eine andere Adressierungsart vorhanden, die nur 1 Wort (Byte) für die Adresse belegt. Dies ist die sogenannte Kurzadressierung.
Hier folgt auf den Op-code nur eine 8-bit Adresse, was also den Befehl von drei auf zwei Byte verkürzt. Ein wesentlicher Nachteil dieser Adressierungsart ist, daß alle Adressen auf Werte zwischen Ø und 255 bzw. - 128 bis + 127 beschränkt sind. Diese Adressierungsart wird oft auch Seite Ø Adressierung genannt wenn man den Bereich von Ø - 255 benutzt. Ist eine Kurzadressierung vorhanden, so nennt man die absolute Adressierung auch erweiterte Adressierung. Da der Bereich von - 128 bis + 127 oft bei Sprüngen Verwendung findet, nennt man dies dann eine relative Adressierung.

Relative Adressierung

Der Sprung- oder Verzweigungsbefehl benötigt bekannterweise 8 Bit für den Op-Code und dann eine 16-Bit Adresse dafür, wohin der Sprung gehen soll. Dies hat wie bei der absoluten Adressierung den Nachteil, daß 3 Speicherzyklen benötigt werden, was der Effizienz abträglich ist. Deshalb verwendet die relative Adressierung ein Zwei-Byte-Format. Das erste Wort (Byte) legt den Sprung fest, das zweite Wort definiert die Distanz. Da aber ein Sprung nicht nur positiv (nach vorne) sondern auch negativ (rückwärts) sein kann, ist es möglich mit einem relativen Sprung 127 Plätze nach vorne, bzw. 128 Plätze nach hinten zu springen. Genau betrachtet sind es eigentlich +129 und -126 Schritte, da der Befehlszähler bereits vorher um 2 inkrementiert wurde. Bei kurzen Schleifen erhält man mit der relativen Adressierung eine recht gute Performance. Ein wesentlicher Gesichtspunkt ist auch, daß Programme verschiebbar sind da ja eine Unabhängigkeit von absoluten Adressen gewährleistet ist.

Indizierte Adressierung

Diese Adressierungsmethode findet Anwendung, wenn es nötig ist nacheinander auf verschiedene Elemente eines Blocks oder einer Tabelle zuzugreifen. Bei der indizierten Adressierung wird vom Befehl sowohl ein Indexregister als auch eine Adresse festgelegt. Dabei werden der Registerinhalt und die Adresse addiert und ergeben so die endgültige Adresse. Durch Dekrementieren oder Inkrementieren des Indexregisters ließe sich so z. B. auf diverse Elemente einer Tabelle zugreifen wenn die Adresse etwa den Anfang einer Tabelle definiert.
Man unterscheidet im übrigen 2 Arten der Indizierung. Die direkte und die indirekte. Die direkte Indizierung bildet hierbei auch den Regelfall. Bei ihr ergibt sich die endgültige Adresse als Summe von Distanz bzw. Adresse und dem Inhalt des Indexregisters. Die indirekte Indizierung betrachtet hingegen den Inhalt des Distanzfeldes bereits als Adresse der wirklichen Distanz, nicht jedoch selbst schon als Distanz. Bei der indirekten Indizierung ergibt sich die endgültige Adresse als Summe aus dem Inhalt des Indexregisters und dem Inhalt der Speicherzellen auf die das Distanzfeld zeigt.

Die indirekte Adressierung soll nun anhand eines Beipieles näher erläutert werden. Sollen beispielsweise zwei Programme bzw. Programmteile auf einen bestimmten Block von Daten zugreifen und dieser soll je nach Programmablauf in der Lage sein seine Größe dynamisch zu ändern und damit auch noch in verschiedenen Speicherbereichen zu stehen, dann läßt sich sowas mit der absoluten Adressierung nicht durchführen, außer man ändert ständig das Programm. Dies ist sicherlich wenig sinnvoll um

nicht fast schon zu sagen undurchführbar. Eine Lösung ist, die Anfangsadresse des Datenblocks mit einer festen Adresse zu versehen. Bei der indirekten Adressierung benutzt der Z 80 deshalb einen 16-Bit Op-Code auf den eine 16-Bit Adresse folgt. Diese Adresse dient dazu, ein Datenwort aus dem Speicher zu lesen. Normalerweise ist dieses Datenwort ein 2-Bytewort (16-Bit). Die beiden Bytes an der festgelegten Adresse xØ (im Op-code) enthalten dann die Bytes x1, wobei x1 dann als die tatsächliche Adresse der Daten, auf die man zugreifen möchte, interpretiert wird. Die indirekte Adressierung ist vor allem dann nützlich, wenn man mit Zeigern (Pointer) arbeitet. Mit diesen Zeigern können dann verschiedene Programmteile sehr einfach auf einen Datenblock oder ein Speicherwort zugreifen.

Andererseits ist es auch möglich, bestimmte Adressierungsarten zu kombinieren. Es ist so z. B. möglich in einem allgemeinen Adressierungssystem mehrere indirekte Ebenen einzusetzen. Weiterhin ist es auch möglich indizierte Adressierung mit indirekter Adressierung zu vermischen und so eine effizienten Datenzugriff zu verwirklichen.

Soweit jetzt alle Adressierungsarten, die in einem System vorhanden sein können. In Abhängigkeit von der Komplexität eines CPU-Chips sind nicht immer alle Adressierungsarten integriert und deshalb soll im nächsten Teil auf die Adressierungsarten des Zilog Z 80 näher eingegangen werden.

Bis demnächst also.....

GOJCEVIC GEORG
A-6923 Lauterach

österreich

Lauterach - 1991 - 05 - 12

Persönliche Gedanken über Mitgliederstand im ZX Spectrum CLUB aus meiner Sicht.

Bis vor Kurzem, hatte ich noch im Raum Bregenz zu 5 Spectrum Usern einen Kontakt, jetzt sind nur noch mein Sohn und ich übrig geblieben.

Bei uns fehlte es von Anfang an Allem. Hard bzw. Software war nur unter Kopfständen zu bekommen. Ich persönlich hatte den Ein= druck, die ganze Spectrum-Entwicklung wurde von SINCLAIR-RES. nur halbherzig betrieben.

Wenn ich den C64 zum Vergleich hernehme, ist nicht besser als der Spectrum jedoch der Vertrieb (Verkauf, Soft-Hardware) hat ihn in punkto provihaften Aufbau, die Jahre überdauern lassen.

Hard bzw. Software sind beim C64 immer noch erweiterbar. Der C64 war nicht mein Lieb-Kind, somit nahm ich ihn nur zum Ver = gleich mit meinem 48K her.

Wenn ich für meinen Spectrum etwas kaufen wollte, klapperte ich die verschiedendsten Händler Vorarlbergs ab bis ich etwas bekam.

Es dauerte ganze 2 Jahre bis ich das Interface 1,2 sowie 2 Mi = crodrives mein Eigen nennen durfte. 600 DM legte ich für Intf. 1 und ein Microdrive auf den Ladentisch. Was kam anschließend? Keine Cartridges mehr zu bekommen. Hier half mir ein ehemaliges ZX-User Mitglied mit 40 Stk. aus. Seit 3 Jahren versuche ich ein doppelseitiges Laufwerk zu bekommen. Die Preisvorstellungen der

deutschen Händler in dieser Hinsicht sind einfach utopisch. Rund 750 DM ist einfach zufiel für den 48k od. 48k +.
Um es kurz zu machen, ich hatte einfach die Nase voll von Sin = clair-Produkten und ich beschaffte mir den AMIGA 500, was für ein Genuß, hier konnte man aus dem Vollen schöpfen, mit einer Ausnahme, meine innere Befriedigung blieb auf der Strecke. Was war der nächste Schritt? Als Spectrum Fan, legte ich mir im 2. Anlauf den SAM Coupe' zu mit dem Erfolg alles beim Alten. ------
Fa. pleite: Auffanggesellschaft wieder nichts. Für mein SAM Druckerinterface mußte ich 3 Monate warten bis ich es bekam. Nun hat sich bzüglich des Sam die Situation beruhigt was Hardware betrifft, Software ist Mangelware (eigentlich nichts, was auf dem Spectrum nicht schon gelaufen wäre). Der SAM heute ähnlich gut wie der Spectrum seinerzeit, wird falls keine gute Software produziert, die auf den Markt kommt (keine Spiele sondern rich= tige Anwenderprogramme) auch auf der Strecke bleiben wie wir letzten SP-User.(harte Kern)

Eine Möglichkeit dem vorzubeugen, sehe ich im gemischten User - Betrieb (ZX und Andere) weil Hand aufs Herz, welcher ZX-User hat nicht schon ein Zweit oder sogar ein Drittgerät an dem er sich für 2 Std. Spectrumzeit aufbauen kann, somit wäre eine erweiterte Komunikation unter den Usern möglich. Somit kämen auch die neuen Rechner zum Zug und die Userzahl würde sich sich vermutlich erhöhen.
CLUBINFO müßte allerdings erweitert werden in 2 od. 3 Teile mit fließendem Übergang. Man kann die Weiterentwicklung nicht aufhalten, aber man kann mit Ihr gehen.
Interessant wären noch die einzelnen Rechner, die mit meinem Vorschlag in Verbindung gebracht werden zu kennen. Hier könnte man sofort einhaken und einen Versuch starten.

Schaut nur in div. Zeitschriften, unser Spectrum wurde mehr = heitlich zu einem billigen Spielcomputer der untersten Leistungsklasse degradiert was ER eigentlich nicht nötig hat. Hier tritt das ganze Dilemma des Spectrums zutage. Außer Spielen wird eigentlich nichts mehr angeboten.

Was waren das für Zeiten, Tasword II, Tasword III, CAD um nur einige der guten Programme zu nennen, zuletzt noch DTP ich glaube aus dem Jahre 87, was kam danach?: "BEI UNS NICHTS MEHR" Bei EUCH ?

War wohl etwas hart (GEDACHT) geschrieben, aber falls der EINE od. ANDERE sich die Zeit nimmt über das Geschriebene im postiven wie auch im negativen Sinn nachzudenken, (was haben Andere bei ZX-Spectrum zu suchen) ist der eigentliche Sinn meines Schreibens erkannt worden.

Es grüßt freundlich alle User unseres Clubs, sowie ROLF der sich auch so seine Gedanken macht, bis auf weiteres

Bitte um eine Stellungnahme der CLUBLEITUNG und der ZX-User.

Danke im Voraus

****
* Karl-Heinz Meander - Am Schloßberg 19 - 8431 Hohenfels *
****

Liebe Spectrumfreunde,

für diese Ausgabe des Infos folgt der dritte Teil von Spreadsheet in BASIC.

Auf diesem Wege möchte ich mich zugleich für die vielen freundlichen Briefe bedanken, die mich wegen des "64cpl" Programms erreicht haben. Es gibt also doch noch eine Reaktion von Seiten der Clubmitglieder.

Zum Beitrag von Klaus Gürtler möchte ich anmerken, daß diese Mcode-Routine zu einer Zeit erstellt wurde, als man vom Interface 1 nur lesen konnte. Als ich dann nach langer Zeit (Anfang 1988), mir ein Interface 1 mit Laufwerk zugelegt habe, war das Prograämmchen bei mir selbst schon lange in Vergessenheit geraten.

Etwas Später mußte ich dann diese Routine in Verbindung mit dem IF1 und den Microdrives einsetzen und hatte trotz der Erwartung von Schwierigkeiten keine Troubles damit; bis auf eines: Der Befehl CLEAR #, führt bei Benutzung des Programms mit IF1 zum Absturz. Am meisten Probleme ergeben sich aber, wenn man die Routine mit einem PLUS D-Interface benutzt.

PLUS D User, die sich die angepasste Version von BETA BASIC gekauft haben; wissen, daß es einige Befehle von BETA BASIC gibt die in Verbindung mit PLUS D immer ein wenig Ärger machen. Genau das gleich passiert ab und zu mit dem MCode-Unterprogramm 64cpl. Diese Schwierigkeiten lassen sich aber umgehen, wenn man nach dem laden des Programms (von DISCiPLE/PLUS D), zuerst irgeneine belanglose Routine aufruft, bevor man das Programm mit RANDOMIZE USR 64E3 aufruft. Wenn man so vorgeht, hat man selbst mit dem PLUS D keine Schwierigkeiten.

Ärger Lieber Klaus, macht mir mit dem PLUS D nur Deine Verbeserung. Wenn es aber in Deiner Konfiguration zufriedenstellend arbeitet, hat ja alles wieder seine Richtigkeit. Trotz allem sage ich auf diesem Weg ein Danke, denn ich bin mir sicher, daß ich Deine Verbesserung einmal brauchen werde!

Zu Guido Schell und der Idee mit dem Club-Info-Verzeichnis: Bravo Guido, lass nur nicht locker und wenn es dann einmal so weit ist, dann sollte das Programm ein Bestandteil der PD-Bibliothek von Ludwig Halbritter werden (in der Art von OUTDEX). Übrigens: Herr Halbritter, hat sich in dieser Hinsicht schon etwas getan?

Hallo Mathias Volz, eine Frage zu allererst: Hat Dein Drucker schon von Anfang an Schwierigketen mit "The Writer" - oder sind sie erst jetzt aufgetreten. Ich kenne Niemanden, der es geschafft hat "The Writer" zum Drucken zu Bewegen! Ein ansich gutes Programm, das leider durch dieses Manko total wertlos ist. Mir gelang es einmal die 128K-version von The Writer zum drucken zu bringen, es ging aber nur via Interface 1 und der seriellen RS232-Schnittstelle. Dieses Drucken funktionierte wiederum nur in der MERGE-Option!

Soviel für diesmal

Karl-Heinz

****
* Karl-Heinz Meander - Am Schloßberg 19 - 8431 Hohenfels *
****

Spreadsheet - Tabellenkalkulationsprogramm in BASIC - Part 3

Die wichtigste Eigenschaft der Tabellenkalkulationsprogramme ist das Berechnen der Zelleninhalte anhand von Formeln. In dieser Folge besprechen wir die Routinen zum Eingeben und Ausführen der mathematischen Formeln durch das Programm, unter Berücksichtigung der umgekehrten polnischen Notation.

Beim Arbeiten mit einem Kalkulationsprogramm, wie auch bei vielen ähnlichen Anwendungen, sollte man berücksichtigen, daß der Computer die Berechnungen in einer anderen Reihenfolge ausführt. Nehmen wir zum Beispiel an, man gibt (A1+A2)*(A3-A4) in die Zelle A5 ein. Das Ergebnis errechnen wir nach der normalen Notation durch separates Ermitteln der Resultate der beiden Klammerinhalte und deren anschließender Multiplikation. Damit der Computer die gleichen Schritte nachvollzieht, müssen wir ihm folgende Instruktion geben:

1. Nimm die Inhalte der Zellen A1 und A2.
2. addiere diese Werte und lege das Resultat in einen Zwischenspeicher.
3. Nimm die Inhalte der Zellen A3 und A4.
4. subtrahiere den Wert in A4 von dem in A3.
5. Multipliziere das Resultat mit dem Resultat der ersten Rechnung.
6. Lege das Endergebnis in die Zelle A5.

Man könnte jetzt ein Programm erstellen, mit dem der Computer die Anweisungen in dieser Reihenfolge abarbeitet, doch bei Verwendung vieler unterschiedlicher Formeln ist das sehr aufwendig. Besser ist eine Routine, die jede Formel so umsetzt, daß der Computer sie korrekt verarbeitet.

Das Problem beim Schreiben mathematischer Ausdrücke in der normalen Notation ist, daß der Spectrum sie nicht in der gleichen Reihenfolge verarbeitet. Um dies zu umgehen, benutzen wir die umgekehrte polnische Notation zum Schreiben unserer Formeln.

Die Umwandlung und Ausführung der Formeln in unserem Arbeitsblatt erfolgt in drei Hauptschritten: Zunächst wandelt der Rechner die Formel von der normalen Schreibweise in die UPN um, Schritt 2 prüft die gewandelte Formel auf richtige Schreibweise, und der dritte Schritt ist der eigentliche Rechenvorgang.

Die vom Programm erlaubten Operatoren sind +, -, *, / und ^. Wenn man das "-" (Minus) Zeichen zum Kennzeichnen eines negativen Wertes benutzt, benötigt das Programm zur Unterscheidung vom Subtraktionszeichen ein zusätzliches Symbol, das &-Zeichen. Während der Konvertirung von normaler Notation in UPN weisen wir jedem Opertaor eine Codezahl zu. Diese bestimmt die Reihenfolge, in der die Operatoren später verarbeitet werden. Division und Multiplikation haben zum Beispiel Vorrang vor der Addition und Subtraktion:

OPERATOR	CODEZAHL
=	0
(	1
+ -)	2
* / &	3
^	4

In der Endgültigen Version des Kalkulationsprogramms arbeitet die Routine zum konvertieren von Normaler Notation auf UPN folgendermaßen: Nach einer Eingabe einer Formel, die sich auf mehrere Zellen bezieht, wird der resultierende Ausdruck in der eingegebenen Notation im F$-Array abgelegt. Hier sind die Formeln aller Zellen gespeichert. Das entsprechende Element eines zweiten Zeichenfeldes, P$, das die umgewndelten UPN-Ausdrücke aufnimmt, wird dabei gelöscht.

nach Anwahl der Funktion CALCULATE rechnet das Programm die einzelnen UPN-Zeichenketten des Feldes P$ durch.

Es folgt nun das Listing der UPN-Konvertierungsroutine:

```
4000 REM NORMAL TO REVERSE
4001 REM POLISH STRING CONV.
4005 DIM S$(20)
4006 LET P=0: LET SP=0: LET P$=""
4010 LET I$=C$
4011 FOR Z=1 TO LEN I$
4012 IF I$(Z)=" " THEN GO TO 4014
4013 NEXT Z
4014 LET I$=I$( TO Z-1)
4015 FOR K=1 TO LEN (I$)-1
4017 LET J$=I$(K): LET K$=I$(K+1)
4020 IF J$="(" AND K$="-" THEN LET I$=I$(1 TO K)+"&"+I$(K+2 TO )
4025 NEXT K
4030 IF P<LEN (I$) THEN GO TO 4100
4040 REM EMPTY STACK
4050 IF SP=0 THEN LET H$((J-1)*15+I,1 TO )=P$: GO SUB 4700: RETURN
4060 IF S$(SP)="(" OR S$(SP)=")" THEN GO TO 4080
4070 LET P$=P$+S$(SP)
4080 LET SP=SP-1
4090 GO TO 4050
4095 STOP
4100 LET P=P+1
4110 LET O$=I$(P)
4120 IF O$="+" OR O$="-" OR O$="*" OR O$="/" THEN GO TO 4200
4125 IF O$="^" OR O$="(" OR O$=")" OR O$="&" THEN GO TO 4200
4140 LET P$=P$+O$
4150 GO TO 4030
4200 IF SP=0 THEN GO TO 4400
4210 IF O$="(" THEN GO TO 4400
4220 GO SUB 4500
4230 IF PS>PT THEN GO TO 4300
4240 IF S$(SP)="(" OR S$(SP)=")" THEN PRINT AT 20,0;"ERROR IN FORMULA": RETURN
```

```
4250>LET P$=P$+S$(SP): LET SP=SP-1
4260 IF SP>0 THEN GO TO 4220
4270 LET SP=SP+1
4280 LET S$(SP)=O$
4290 GO TO 4030: REM CONTINUE TO END OF STRING
4300 IF S$(SP)="(" AND O$=")" THEN LET S$(SP)="": LET SP=SP-1: GO TO 4030
4400 LET SP=SP+1
4410 LET S$(SP)=O$
4420 GO TO 4030
4500 REM PRECEDENCE ECALUATION
4510 LET T$=O$: GO SUB 4600
4520 LET PS=T
4530 LET T$=S$(SP): GO SUB 4600
4540 LET PT=T
4550 RETURN
4600 IF T$="=" THEN LET T=0: RETURN
4610 IF T$="(" THEN LET T=1: RETURN
4620 IF T$="+" OR T$="-" OR T$=")" THEN LET T=2: RETURN
4630 IF T$="*" OR T$="/" OR T$="&" THEN LET T=3: RETURN
4640 IF T$="^" THEN LET T=4: RETURN
4650 LET T=0: RETURN
```

Ludwig Halbritter
Augsburger Str. 4
8935 Fischach
Tel.:08236/495

Fischach, 21.06.91

Hallo Spectrumfreunde,

eigentlich sollte dieser Beitrag im Juni-Info erscheinen, doch leider gab es Probleme beim Kopieren. Da ich zwischenzeitlich aus beruflichen Gründen fern der Heimat war, hoffe ich, daß der Beitrag noch rechtzeitig für das Juli-Info bei Rolf eintrifft.

Durch die vielen Beiträge im vorletzten Info wissen wir nun endlich alle wie man in England bestellen kann.
Herzlichen Dank all jenen die zu diesem Bereich ausführlich und umfassend das Verfahren beschrieben haben. Es zeigt mir aber auch, daß viele von Euch ein Wissen zum Thema Spectrum haben und als allgemein bekannt ansehen, obwohl das nicht so ist. Darum meine Aufforderung an alle, veröffentlicht Euer Wissen im Info, denn viele von uns warten darauf. Dazu gleich eine Anregung, nachdem die Ausführungen von H. Kracher und H. Lack zum Befehlssatz des Z80 abgeschlossen sind. Am Beispiel einiger MC-Routinen sollte die Programmierung in Maschinencode demonstriert und erklärt werden.

Michael Meyer: Danke für die Demos, wirklich klasse.

Nochmalige Aufforderung an alle: Schickt mir Eure sebst verfaßten Programme zum Aufbau einer Programmbibliothek.

Im Info 3/91 stellte Guido Schell eine Denksportaufgabe. Ein Spielplan sollte erstellt weden, dabei sollten alle Möglichkeiten (jeder spielt gegen jeden) enthalten sein und die Ruhepausen der Mannschaften sollten etwa gleich lang sein. Wird nun kein Turnier gespielt, so müssen sich in einem Spielplan Heim- und

Auswärtsspiel abwechseln, deshalb war dies für mich ein weiterer Punkt der beachtet werden sollte. Bei der Bearbeitung des Spielplanes stellt man nun fest, daß bei weniger als 6 Mannschaften diese Kriterien nicht immer eingehalten , ansonsten aber die geforderten Bedingungen erfüllt werden können.
In dem von mir erstellten Basic-Programm kann ein Spielplan für eine Anzahl von 3 bis zu 30 Mannschaften aufgestellt werden. Es besteht die Möglichkeit, die Mannschaftsnahmen (max. 12 Buchstaben) sofort im Computer einzutragen, geschieht dies nicht, so werden dafür Nummern ausgedruckt die man später durch Namen ersetzen kann. Die einzelnen Spieltage können am Bildschirm angezeigt und auch gedruckt werden, weiterhin besteht die Möglichkeit den Spielplan komplett zu drucken.

```
9000>REM  SPIELPLAN
9020 INPUT "Anzahl der Mannschaften: ";am
9030 IF am>30THEN GO TO 9020
9040 CLS :DIM m$(30):DIM n$(30,12)
9050 FOR i=1TO 30
9055 LET n$(i)=STR$ i
9060 NEXT i
9065 GO SUB 9900
9070 PRINT AT 20,0;"Mannschaftsnamen eingeben (j/n)"
9080 INPUT ;x$
9090 IF x$<>"j"THEN GO TO 9150
9095 CLS
9100 FOR i=1TO am
9105 PRINT AT 20,0;"Name fuer Nr. ";i
9110 INPUT ;x$
9120 IF LEN x$>12THEN GO TO 9110
9130 LET n$(i)=x$
9140 NEXT i
9150 CLS :LET ab=0
9160 PRINT AT 15,0;"Waehle:"''
9170 PRINT "b = Bildschirm"'"c = COPY aller Spieltage"
9175 PRINT "n = neuer Spielplan"
9180 LET x$=INKEY$
9190 IF x$="b"THEN LET cop=0:LET pr=2:GO TO 9300
9200 IF x$="c"THEN LET cop=1:LET pr=3:GO TO 9300
9210 IF x$="n"THEN RUN
9220 GO TO 9180
9300 CLS :GO SUB 9930
9310 IF mz=0THEN GO SUB 9500
9320 IF mz=1THEN GO SUB 9600
9330 GO TO 9150
9500 REM gerade Anzahl
9510 GO SUB 9700
9515 IF ab=1THEN RETURN
9520 IF spt>astgTHEN RETURN
9530 LET x$=m$(am)
9540 LET m$(3TO am)=m$(2TO am-1)
9550 LET m$(2)=x$
9560 GO TO 9510
9600 REM ungerade Anzahl
9610 GO SUB 9700
9615 IF ab=1THEN RETURN
9620 IF spt>astgTHEN RETURN
9630 LET x$=m$(am)
9640 LET m$(2TO am)=m$(1TO am-1)
9650 LET m$(1)=x$
```

```
9660 GO TO 9610
9700 REM ANZEIGEN
9730 PRINT #pr;spt;". Spieltag"''
9740 FOR i=amhTO 1STEP -1
9745 IF zha=3AND am=4THEN LET has=has*-1
9750 LET h$=n$(CODE m$(i)):LET g$=n$(CODE m$(hz-i))
9760 IF has<0THEN LET x$=h$:LET h$=g$:LET g$=x$
9770 PRINT #pr;h$;"-";g$;"    :"
9780 IF mz=1AND i=1THEN PRINT #pr;"Spielfrei: ";n$(CODE (m$(am)))
9785 NEXT i
9787 PRINT #pr'''
9790 IF cop=1THEN GO TO 9800
9792 PRINT AT 21,0;"c=COPY    e=Ende    w=weiter"
9795 PAUSE 0:IF INKEY$="c"THEN LET pr=3:GO TO 9730
9796 IF INKEY$="e"THEN LET ab=1:RETURN
9797 CLS :LET pr=2
```

```
9800>LET has=has*-1
9805 IF am=3AND zha<3THEN LET has=has*-1
9810 LET spt=spt+1:LET zha=zha+1
9815 IF zha=ast+1THEN LET zha=1
9820 RETURN
9900 PRINT AT 20,0;"Nur Hinrunde = 1"'"Hin- und Rueckrunde = 2"
9910 INPUT "Waehle: ";runde
9920 IF runde>2OR runde<1THEN GO TO 9900
9940 LET amh=INT (am/2):LET has=1:LET zha=1
9945 LET mz=0:IF am/2<>amhTHEN LET mz=1
9950 LET spt=1:LET ast=am-1:IF mz=1THEN LET ast=am
9955 LET astg=ast*runde
9960 LET hz=am+1:IF mz=1THEN LET hz=am
9980 FOR i=1TO 30
9982 LET m$(i)=CHR$ i
9984 NEXT i
9990 CLS :RETURN
```

Suche dringend gebrauchten funktionsfähigen Spectrum 48K
(Issue 3 wäre prima, andere Version geht aber auch) oder
16 K. V. Kölzer, Brückenstr. 19, 4000 Düsseldorf 1
Telefon 0211 - 3981795